

**SUMA**<sup>25</sup>

junio 1997, pp. 87-89

## **Investigar en Didáctica de las Matemáticas, ¿dónde, quiénes?**

**Jose Antonio Rupérez Padrón**

*A Gonzalo Sánchez Vázquez*

**C**ON el Profesor Gonzalo Sánchez mantuve, en escenarios muy diferentes, conversaciones muy similares. Sobre la mejora de la enseñanza de las matemáticas hablamos en La Gomera, en Madrid, en Quebec,... Lamentablemente no lo pudimos hacer en Sevilla, en la ciudad de cielo luminoso que el Guadalquivir se encarga de reflejar y los sevillanos de contagiar. Este año pasado, los casi cuatro mil visitantes del ICME creemos haber dejado en la capital andaluza un poco de nosotros, una parte no tan infinitesimal que Gonzalo, seguro, habrá ido recogiendo, añadiéndolas, para formar un duende matemático que ahora se puede columbrar entre las calles estrechas del barrio de Santa Cruz.

En alguna de esas conversaciones hablamos acerca de la necesidad de que los grupos que hacían investigación sobre didáctica de las matemáticas, fuesen grupos integrados por investigadores universitarios y profesores de secundaria y primaria en ejercicio. Esa idea que intentábamos concretar, ya estaba latente hace muchos años y, en algunos lugares, llevada a la práctica. Así y todo quisiera exponer algunas reflexiones al respecto, en su homenaje.

«Todos los titulados deberían hallarse familiarizados con la investigación científica en Educación» dice J. W. Best en un trabajo que durante muchos años fue el texto preferi-

Se expone la necesidad, por coordenadas temporales y de localización, de disponer de Equipos de Investigación en Didáctica de las Matemáticas en los que se integren profesores de todos los estamentos y, también, lo imprescindible que resulta la existencia de organismos nacionales o internacionales que coordinen y difundan esas investigaciones.

**HOMENAJE  
A GONZALO  
SÁNCHEZ VÁZQUEZ**

do de los educadores americanos y, aunque antiguo y orientado a la realización de tesis doctorales, contiene ciertos principios que conviene, por renovados, considerar.

Exponiendo algunas de las cosas que él dice y que la Conferencia Internacional de Instrucción Pública recomienda, siguen algunas consideraciones sobre investigación en Educación Matemática.

¿Quiénes hacen investigación en Educación? Y entre ellos, ¿quiénes en Educación Matemática? A niveles generales, la investigación se lleva a cabo en dos estamentos docentes: el universitario y el no universitario.

Los primeros lo hacen, dado que las investigaciones se centran en los términos de educación y matemáticas, en Facultades y Centros de Educación Superior, titulados en Ciencias de la Educación, Pedagogía, Psicología o Matemáticas (los menos).

Estos licenciados, de los cuales una parte considerable no ha ejercido docencia directa con alumnos de niveles no universitarios, han venido publicando investigaciones sobre aprendizaje y enseñanza desde hace muchos años. Pero es en tiempos más recientes cuando se leen los resultados de profesores de matemáticas que investigan sobre aspectos pedagógicos de su materia. Recientemente, por ejemplo, se han leído dos tesis en la Universidad de La Laguna.<sup>1</sup>

Los no universitarios mediante grupos de trabajo, sociedades de profesores, seminarios permanentes, por iniciativa propia, desde centros de profesorado y por análogos grupos y métodos.

Para toda acción educativa es necesario un conocimiento metódico del niño, del adolescente y del hombre en general. Y para solucionar los problemas educativos en el proceso de aprendizaje de las matemáticas, es necesario una investigación objetiva, sistemática y experimental, y para los problemas de investigación pedagógica, conviene encontrar soluciones variadas que respondan a las condiciones, posibilidades, tradiciones y estructuras de cada lugar y situación.

La investigación de aspectos aislados son importantes, pero no son aprovechables si no existe algún tipo de coordinación, de sistematización y publicidad de esa investigación y sus resultados.

Las reformas de planes de estudio, procesos de evaluación, tecnologías y los propios cambios sociales, culturales y laborales, hacen necesario el reconsiderar algunos aspectos de la investigación e innovación en Educación Matemática.

Los fines de este tipo de investigación, publicados hace más de treinta años por la Conferencia Internacional de Instrucción Pública, eran, entre otros, los siguientes:

- a) La calidad de la educación extraescolar dada por la familia, las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales de la juventud...
- b) El rendimiento de los métodos de orientación escolar y profesional.
- c) La calidad y el nivel de dificultad de los manuales...

Llevar a cabo este proceso supone disponer de laboratorios o centros experimentales, de créditos o fondos suficientes, de personal, de medios de difusión de resultados, de capacidad para aplicar esos resultados, etc.

La puesta a punto de programas, métodos, medios y procedimientos de valoración, son objetivos de la investigación, y sus resultados deben gozar de una difusión suficiente que garantice su aplicación.

Pero dónde y cómo llevar a cabo todo esto. ¿Hay centros de investigación pedagógica en matemáticas? Algunas universidades poseen departamentos y cátedras que se acercan a este cometido; tal es el caso de las denominadas Cátedras de Didáctica de la Matemática, con profesores especializados y equipos que trabajan aunadamente.

Estos grupos deberían conectarse, de forma intensa y profunda, con aquellos docentes calificados, a título individual o en tanto que grupos, en investigaciones organizadas de forma sistematizada por las instituciones educativas.

La participación en la investigación del profesorado activo es también un medio de asegurar el perfeccionamiento profesional de los docentes permitiendo que la investigación en didáctica de la matemática alcance su objetivo último: el mejoramiento de la educación matemática.

Este profesorado debería ser favorecido con facilidades especiales; reducción de horario lectivo y remuneración conveniente.

Los profesores que emprenden investigaciones y lleven a cabo experimentos pedagógicos deben formar parte y estar respaldados por ese Equipo de Investi-

*...para solucionar  
los problemas  
educativos  
en el proceso  
de aprendizaje de  
las matemáticas,  
es necesario  
una investigación  
objetiva,  
sistemática  
y experimental...*

<sup>1</sup> Revista NÚMEROS de la Sociedad Canaria Isaac Newton de Profesores de Matemáticas. Marzo de 1997.

gación que proponemos, recibiendo los consejos técnicos necesarios en cuanto a la metodología de aplicación de las pruebas y también en la referente al proceso de investigación en sí.

Además de repercutir en los profesores relacionados con el Equipo de Investigación, esos resultados deben revertir en los programas de formación de futuros docentes y de docentes en activo a través de cursos de perfeccionamiento.

Esas líneas de investigación no pueden evolucionar localmente, sin relacionarse y coordinarse a nivel nacional e internacional.

Organismos supranacionales deberían seguir manteniendo vías y foros para esa coordinación y tener el prestigio necesario como para que emane autoridad, y poder organizar, a través de servicios de comunicación, definiendo temas comunes, orientaciones sobre líneas de investigación, evitar duplica-

ciones, facilitar las adaptaciones nacionales y regionales de resultados, etc.

El desarrollo inesperado que redes internacionales de comunicación han experimentado en el último lustro, induce a considerar que debería existir un lugar común donde se conjuguen los esfuerzos de coordinación emprendidos por organismos o centros de algunos países e internacionales, y donde los países más adelantados en este campo permitan que regiones con menos recursos se beneficien de los resultados de esas investigaciones.

La Federación que publica esta revista y los organismos ya existentes a nivel internacional deberían asumir este reto en los niveles en los que son competentes. Los departamentos universitarios que investigan en Didáctica de la Matemática deben integrar en Equipos de Investigación a profesores de secundaria y primaria en activo, con el auspicio de las entidades educativas competentes, cara a un enriquecimiento mutuo y un futuro lleno de resultados. Un duende matemático vela por ello.

**José Antonio Rupérez**

Sociedad Canaria  
Isaac Newton  
de Profesores  
de Matemáticas

## Bibliografía

BEST, J. W. (1972): *Cómo investigar en educación*, Ediciones Morata, Madrid.

